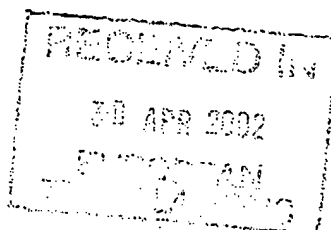
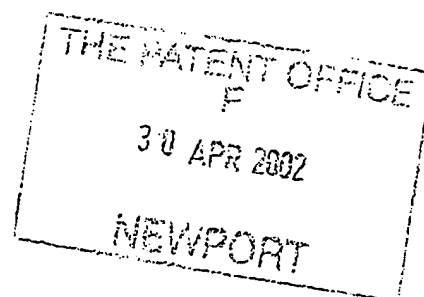


The Comptroller
The Patent Office
Cardiff road
Newport
Gwent NP10 8QQ



30APR02 6100821-1 50288
P54/T790 0.00-0604707

Our Ref: CAS 48 GBc

FILING OF TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT (UK) UNDER
SECTION 77(6)(a) FORM 54/77

1. European Patent Number: EP 0 804 707 (UK)
2. Full name(s) and address(es) of the proprietor(s) of the European Patent (UK)

Cricket S.A.
105, avenue du 8-Mai-1945
F-69140 Rillieux-la-Pape
FRANCE

3. European Patent Bulletin Date:

05/06/2002

4. Our name and address:

Hillgate Patent Services
No. 6 Aztec Row
Berners Road
London N1 0PW

ADP Number: 05953112002

5. Signature and Date

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Hillgate Patent Services'.

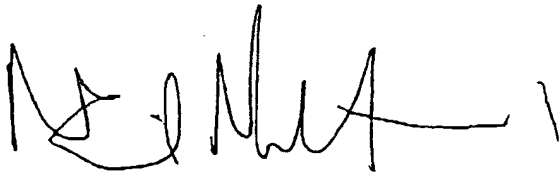
Hillgate Patent Services

29th April 2002

Document AL
LEI, Hou Chong
U.S. Serial No. 10/643,287

DECLARATION

I, Neil Muttock, of Hillgate Patent Services, 6 Aztec Row, Berners Road, London N1 0PW, England, do hereby declare that I am conversant with the English and French languages and I certify that the following translation is to the best of my knowledge and belief a true and correct translation of the European Patent Number: 0 804 707.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Neil Muttock', with a long horizontal stroke extending to the right.

Name: Neil Muttock

Date: 14.01.2002.

English Translation

European Patent No: EP 0 804 707 (UK)

in the name of Cricket S.A.

The present invention relates to a gas lighter with an ignition safety system.

A gas lighter generally comprises a vessel for holding liquefied petroleum gas, a valve mounted on the vessel enabling the gas to leave the vessel, a system
5 controlled by a lever for opening and shutting off the flow of gas, a system for regulating the flow of gas, and an ignition system. In a known way, this latter comprises a flint cooperating with a sparkwheel, and, usually, a protection cover. The sparkwheel is mounted on a shaft between two drivers. The sparkwheel is cylindrical in form and the drivers are disc-shaped and have a diameter which is
10 markedly greater than that of the sparkwheel. The edge of the drivers is roughened, making it abrasive. A user can easily operate the sparkwheel with a finger, as the finger will not slip over the drivers.

When the sparkwheel, in contact with the flint, is made to rotate by means of the
15 drivers and the user's finger, a sheaf of sparks is created and is followed, through the action of the same finger on the lever, by liberation of a quantity of gas. The sheaf of sparks then ignites the gas, producing a flame which extends from the cover.

20 Such a system therefore requires positive action by a user to produce and maintain a flame, and requires two movements which are independent of each other - rotation of the sparkwheel and action on the lever - to produce a flame.

This construction is exemplified by French Patent number 2568353, which shows
25 a sparkwheel rigidly connected between two drivers. The peripheral edge of each driver is serrated to afford a grip to the user's finger, enabling the user to easily rotate the sparkwheel.

However, people are trying to find a way of making it more difficult to use such
30 lighters so that children who are less than five years old cannot produce flames with them.

There already exist lighters for which an additional problem has to be surmounted to produce a flame, and several patents or patent applications describing such lighters. These include patents US 5 125 829 and US 5 002 482 and international
5 patent applications WO-93/17282 and WO-95/04247.

The lighters described in these documents have, compared with a lighter according to the prior art, an additional device making it more difficult to access the sparkwheel drivers, or blocking movement of the lever.

10

Because of this, these lighters have a complex structure leading to high production costs. Moreover, use of these lighters is complicated and requires instructions. Even adults can have some difficulties in using such lighters and need prior instruction.

15

The object of the present invention is to provide a lighter which can be used easily by an adult, yet which is difficult for a child to use, particularly a child of less than five years in age, and which is little modified in relation to a lighter of the type cited above.

20

A further object of the invention is to provide a safety system which is reliable, inviolable and continuously operative without any initiating action.

A further object is to have a lighter which functions as similarly as possible to a
25 lighter of the type cited above, such that a user needs neither instructions nor previous experience in order to use the lighter.

According to the present invention there is provided a child resistant gas lighter including a reservoir intended to contain a liquefied petroleum gas, a valve (2)
30 mounted on the reservoir and allowing the gas to leave the reservoir, a system (3, 4) for opening and shutting off the gas flow, and an ignition system which has a

flint (5) cooperating with a sparkwheel (6), driven in rotation by at least one disc-shaped driver (9) mounted co-axially with the sparkwheel (6), characterized in that the peripheral surface of each driver (9) is smooth.

- 5 So, to move the sparkwheel by means of the driver, a user must exert a force thereon comprising a major radial component, and he must accompany this driver in its rotational movement in order to generate sparks. The movement made by the user in operating the lighter is then the same movement as that made to operate a lighter in accordance with the prior art, yet he has to more closely follow
10 the movement of the driver by exerting a greater, largely radial, force. Because of this, a child can only use such a lighter with difficulty, and the lighter is therefore, in reality, child resistant.

- Moreover, compared with a lighter according to the prior art, the modifications
15 made are not major, as only the drivers are modified.

- In a lighter in accordance with the present invention, the sparkwheel is preferably cylindrical in shape and mounted on a shaft between two drivers which are generally disc-shaped and have a diameter which is markedly greater than the
20 diameter of the sparkwheel.

This arrangement enables good movement of the sparkwheel by the drivers.

- In an advantageous embodiment, each driver is a circular disc.
25

In another embodiment, each driver is generally disc shaped with an undulating peripheral surface. This form facilitates the action of the drivers without enabling their operation by a young child.

In any case, the present invention will be clearly understood with the aid of the following description, with reference to the attached figures, showing one embodiment of the gas lighter by way of example.

- 5 Figure 1 is a perspective view of a lighter in accordance with the present invention, and

Figure 2 is a enlarged, partly sectioned side view of the lighter shown in Figure 1.

- 10 Figures 1 and 2 show a gas lighter having, in a known way, a member 1 functioning as a reservoir and intended to contain liquefied petroleum gas.

- On its upper part, the reservoir is provided with a valve 2 enabling gas to escape when the valve 2 is in an open position. A lever 3 controls opening and closure of
15 the valve 2. A spring 4 acts on the lever 3 such that, when at rest, the valve 2 is closed. A part of the lever 3 situated opposite the valve 2 is activated by a user when he wishes gas to escape from the reservoir, for example to feed a flame.

- The lighter also includes an ignition system enabling ignition of the gas leaving
20 the valve 2. This system comprises a lighter flint 5 and a sparkwheel 6. This latter is mounted on a shaft 7 and can turn around it. It is cylindrical in form and its peripheral surface is knurled.

- The lighter flint 5 is radially supported on the sparkwheel 6. A spring 8 supports
25 it. So, when the sparkwheel 6 turns about its axis 7, sparks are produced. These can ignite gas escaping from the valve 2.

- Two drivers 9 are mounted, one on either side of the sparkwheel 6, co-axially in relation to the sparkwheel 6. These drivers 9 may be formed integrally with the
30 sparkwheel 6, or they can be separate parts functioning in combination with the sparkwheel 6.

These drivers 9 are circular discs, with a peripheral surface, forming an edge, which is smooth. Thus, the coefficient of friction between a user's finger and the drivers 9 is relatively low.

5

In order to be able to rotate the sparkwheel 6, the user places a finger 10 on the drivers 9, on a side opposite the lighter flint 5. He presses on these drivers 9 with a force having a high radial component. In order to continue this rotational movement, the finger 10 must continue to exert a force having a high radial component and, simultaneously, follow the movement of the drivers 9. The finger 10 continues its course until coming into contact with the lever 3. In contrast to a prior art lighter with rough drivers, the user's finger must accompany rotation of the sparkwheel over a relatively great angle of rotation. The actuation of the sparkwheel is deliberately accentuated in terms of angle of rotation.

15

If the applied radial force is insufficient, there is no generation of sparks. Furthermore, if the finger does not accompany movement of the sparkwheel 6, when it reaches the lever 3, there are no more sparks and the gas is not ignited.

20 Because of the relatively high force exerted, and because it is necessary to follow the movement of the drivers over a relatively great angle of rotation, it is difficult for children to use the lighter as described above.

25 Nevertheless, an adult will find that the method of operation of the lighter is identical to that of similar lighters having drivers with a roughened surface. The only differences in use are that it is necessary to exert a greater force in order to rotate the sparkwheel, and that the user must follow its movement more closely with his or her finger.

30 There could be just one simple driver to rotate the sparkwheel.

6

The surface of the driver or drivers is smooth, although it is not necessarily circular. Undulations could be provided on the edge of the drivers.

CLAIMS

1. A child resistant gas lighter including a reservoir intended to contain a liquefied
5 petroleum gas, a valve (2) mounted on the reservoir and allowing the gas to leave
the reservoir, a system (3, 4) for opening and shutting off the gas flow, and an
ignition system which has a flint (5) cooperating with a sparkwheel (6), driven in
rotation by at least one disc-shaped driver (9) mounted co-axially with the
sparkwheel (6), characterized in that the peripheral surface of each driver (9) is
10 smooth.
2. A gas lighter according to claim 1, characterised in that the sparkwheel (6) is
mounted on a shaft (7) between two drivers (9) of markedly greater diameter than
the diameter of the sparkwheel (6).
- 15 3. A gas lighter according to either of claims 1 or 2, characterised in that the
peripheral surface of each driver (9) has undulations.

ABSTRACT

A gas lighter comprises a vessel to hold liquefied petroleum gas, a valve (2) mounted on the vessel for releasing gas from the vessel, a system (3, 4) for opening and shutting off the flow of gas, and a flint (5) cooperating with a sparkwheel (6) set in rotation by at least one driver (9) mounted co-axially with the sparkwheel (6). According to the invention the peripheral surface of each driver (9), which comes into contact with a user's finger, is smooth. The lighter is easily usable by an adult, but difficult to use for a child. In addition it requires only small modifications in relation to a standard lighter.

FIG 1

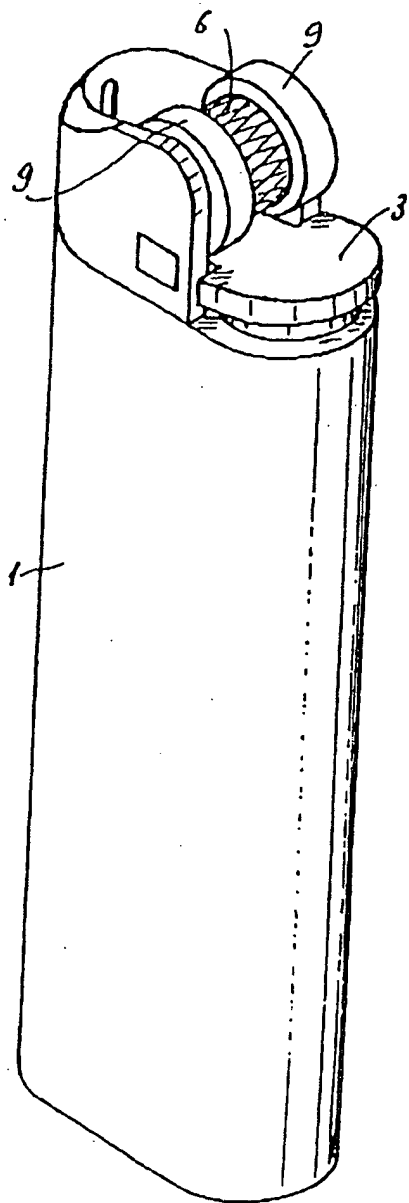
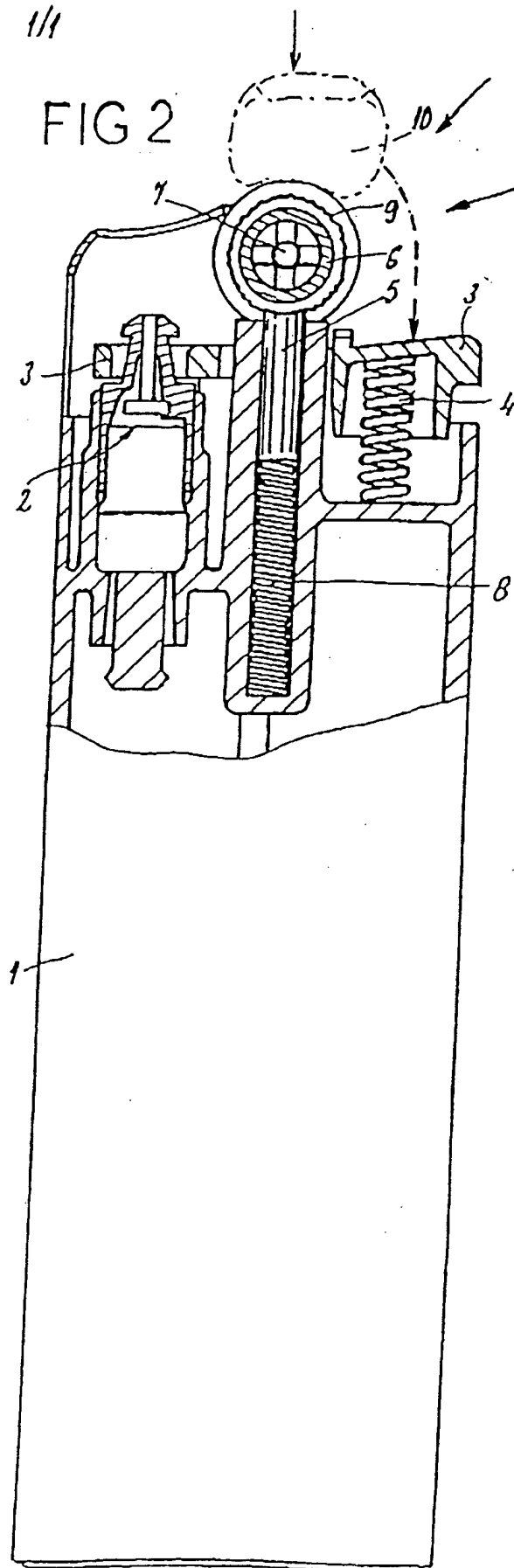


FIG 2



(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 804 707 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
05.06.2002 Bulletin 2002/23

(21) Numéro de dépôt: **96914255.3**

(22) Date de dépôt: **26.04.1996**

(51) Int Cl.7: **F23Q 2/16, F23Q 2/46**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR96/00647

(87) Numéro de publication internationale:
WO 97/01734 (16.01.1997 Gazette 1997/04)

(54) **BRIQUET A GAZ COMPORTANT UN SYSTEME D'ALLUMAGE DE SECURITE**
GASFEUERZEUG MIT SICHERHEITSVORRICHTUNG
GAS LIGHTER COMPRISING A SAFETY LIGHTING SYSTEM

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE

(30) Priorité: **28.06.1995 FR 9508011**

(43) Date de publication de la demande:
05.11.1997 Bulletin 1997/45

(73) Titulaire: **CRICKET (Société Anonyme de droit**
français)
F-69140 Rillieux-la-Pape (FR)

(72) Inventeur: **FRIGIERE, René**
F-69260 Charbonnières-les-Bains (FR)

(74) Mandataire: **Harman, Michael Godfrey et al**
Hillgate Patent Services,
No. 6 Aztec Row,
Berners Road
Islington, London N1 0PW (GB)

(56) Documents cités:
CH-A- 677 021 **FR-A- 2 568 353**
US-A- 4 717 335

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 804 707 B1

Description

[0001] La présente invention concerne un briquet à gaz comportant un système d'allumage de sécurité.

[0002] Un briquet à gaz comprend généralement un réservoir destiné à contenir un gaz de pétrole liquéfié, une soupape montée sur le réservoir permettant au gaz de sortir du réservoir, un système d'ouverture et de fermeture du débit de gaz commandé par un levier, un système de régulation du débit de gaz ainsi qu'un système d'allumage. De façon connue, ce dernier comporte une pierre coopérant avec une molette et, le plus souvent, un capot de protection. La molette est montée sur un axe entre deux entraîneurs. La molette est de forme cylindrique et les entraîneurs présentent la forme d'un disque d'un diamètre sensiblement supérieur à celui de la molette. La tranche des entraîneurs présente des aspérités la rendant rugueuse. Ainsi, un utilisateur peut facilement entraîner la molette avec un doigt, car le doigt ne glisse pas sur les entraîneurs.

[0003] Lorsque la molette, en contact avec la pierre, est mise en rotation par l'intermédiaire des entraîneurs et du doigt de l'utilisateur, une gerbe d'étincelles est créée et est suivie, par l'action de ce même doigt sur le levier d'ouverture des gaz, d'une libération d'une quantité de gaz. La gerbe d'étincelles enflamme alors le gaz en produisant une flamme qui jaillit au-dessus du capot.

[0004] Un tel système nécessite donc déjà une action positive de la part de l'utilisateur pour produire et maintenir une flamme et nécessite deux mouvements indépendants l'un de l'autre - rotation de la molette, action sur le levier d'ouverture de gaz - pour produire une flamme.

[0005] Cette construction est exemplifiée par le brevet français n° 2,568,353 qui montre une molette connectée rigidement entre deux entraîneurs. L'arête périphérique de chaque entraîneur est dentelée pour assurer la prise du doigt de l'utilisateur et permettre à ce dernier de faire facilement tourner la molette.

[0006] Cependant, on recherche à accroître la difficulté à se servir de tels briquets, pour que des enfants de moins de cinq ans ne puissent pas produire de flammes avec ceux-ci.

[0007] Il existe déjà des briquets pour lesquels une difficulté supplémentaire doit être surmontée pour produire une flamme et plusieurs brevets ou demandes de brevets décrivant de tels briquets. Ainsi, les brevets US 5 125 829, US 5 002 482 ou les demandes internationales de brevets WO-93/17282, WO-95/04247.

[0008] Les briquets décrits dans ces documents présentent, par rapport à un briquet de l'art antérieur, un dispositif supplémentaire rendant l'accès aux entraîneurs de la molette plus difficile ou bloquant le mouvement de levier d'ouverture de gaz.

[0009] De ce fait, ces briquets présentent une structure complexe entraînant un coût de fabrication élevé. De plus, l'utilisation de ces briquets est compliquée et nécessite un mode d'emploi. Même des adultes peuvent

éprouver quelques difficultés pour se servir de tels briquets et ont besoin d'un apprentissage préalable.

[0010] Le but de la présente invention est de fournir un briquet facilement utilisable par un adulte, mais difficilement utilisable par un enfant, notamment un enfant de moins de cinq ans, qui présente peu de modifications par rapport à un briquet du type précité.

[0011] Un autre but de l'invention est de fournir un système de sécurité fiable, inviolable et constamment en action, sans intervention préalable.

[0012] Un autre objectif est d'avoir un fonctionnement du briquet aussi proche que possible du fonctionnement d'un briquet du type précité, de telle sorte que l'utilisateur n'ait besoin ni d'instructions, ni d'un apprentissage préalable pour se servir du briquet.

[0013] Selon la présente invention, on prévoit un briquet à gaz qui ne peut pas être utilisé par un enfant comportant un réservoir destiné à contenir un gaz de pétrole liquéfié, une soupape (2) montée sur le réservoir et permettant au gaz de sortir du réservoir, un système d'ouverture et de fermeture (3, 4) du débit de gaz, et un système d'allumage présentant une pierre (5) coopérant avec une molette (6), entraînée en rotation par au moins un entraîneur (9) en forme de disque et monté coaxialement à la molette (6), caractérisé par le fait que la surface périphérique de chaque entraîneur (9) est lisse.

[0014] Ainsi, pour entraîner la molette par l'intermédiaire de l'entraîneur, un utilisateur doit exercer sur celui-ci une force comportant une composante radiale importante et il doit bien accompagner cet entraîneur dans son mouvement de rotation pour générer des étincelles. Le mouvement fait par l'utilisateur pour se servir du briquet est alors le même que celui qu'il fait pour se servir d'un briquet de l'art antérieur, mais il doit mieux accompagner le mouvement de l'entraîneur en exerçant une force, essentiellement radiale, plus importante. De ce fait, un enfant ne peut que difficilement se servir d'un tel briquet et ce dernier est donc réellement à l'épreuve des enfants.

[0015] En outre, par rapport à un briquet de l'art antérieur, les modifications apportées ne sont pas importantes, puisque seuls les entraîneurs sont modifiés.

[0016] Dans un briquet selon l'invention, de préférence, la molette est une molette de forme cylindrique montée sur un axe entre deux entraîneurs en forme générale de disque de diamètre sensiblement supérieur au diamètre de la molette.

[0017] Cette configuration permet un bon entraînement de la molette par les entraîneurs.

[0018] Dans une forme de réalisation avantageuse, chaque entraîneur est un disque circulaire.

[0019] Dans une autre forme de réalisation, chaque entraîneur est en forme générale de disque, dont la surface périphérique présente des ondulations. Ce profil des entraîneurs favorise leur actionnement, sans toutefois permettre leur manoeuvre par un jeune enfant.

[0020] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin

schématique annexé, représentant à titre d'exemple une forme d'exécution de ce briquet à gaz.

Figure 1 est une vue en perspective d'un briquet selon l'invention, et

Figure 2 est une vue de côté, partiellement en coupe et à échelle agrandie, du briquet de la figure 1.

[0021] Sur les figures 1 et 2, on reconnaît un briquet à gaz présentant, de manière connue, un corps 1 faisant office de réservoir et destiné à contenir du gaz de pétrole liquéfié.

[0022] Sur sa partie supérieure, le réservoir est muni d'une soupape 2 permettant au gaz de s'échapper lorsque la soupape 2 est en position ouverte. Un levier 3 commande l'ouverture et la fermeture de la soupape 2. Un ressort 4 agit sur le levier 3, de telle sorte qu'en position de repos, la soupape 2 est fermée. La partie du levier 3 située à l'opposé de la soupape 2 est actionnée par un utilisateur, lorsque ce dernier souhaite que du gaz s'échappe du réservoir, pour alimenter une flamme par exemple.

[0023] Le briquet comporte aussi un système d'allumage permettant d'enflammer le gaz sortant par la soupape 2. Ce système comprend une pierre à briquet 5 et une molette 6. Cette dernière est montée sur un axe 7 et peut tourner autour de celui-ci. Elle est de forme cylindrique et sa surface périphérique est moletée.

[0024] La pierre à briquet 5 prend appui radialement sur la molette 6. Un ressort 8 la maintient en appui. Ainsi, lorsque la molette 6 tourne autour de son axe 7, des étincelles sont produites. Celles-ci peuvent enflammer du gaz s'échappant par la soupape 2.

[0025] Coaxialement à la molette 6, deux entraîneurs 9 sont montés de part et d'autre de la molette 6. Ces entraîneurs 9 peuvent ne former qu'une seule pièce avec la molette 6, ou bien il peut s'agir de pièces distinctes rendues solidaires de la molette 6.

[0026] Ces entraîneurs 9 sont des disques circulaires, dont la surface périphérique formant la tranche est lisse. Ainsi, le coefficient de friction entre le doigt d'un utilisateur et ces entraîneurs 9 est relativement faible.

[0027] Afin de pouvoir entraîner la molette 6 en rotation, l'utilisateur place un doigt 10 sur les entraîneurs 9, du côté opposé à la pierre 5. Il appuie sur ces entraîneurs 9 avec une force présentant une composante radiale élevée. Afin de poursuivre l'entraînement en rotation, le doigt 10 doit continuer à exercer une force présentant une composante radiale élevée et en même temps suivre le mouvement des entraîneurs 9. Le doigt 10 continue sa course jusqu'à venir au contact du levier 3. Par rapport à un briquet de l'art antérieur à entraîneurs rugueux, le doigt de l'utilisateur doit accompagner la rotation de la molette sur un angle de rotation relativement élevé. La prise de molette est volontairement accentuée en terme d'angle de rotation.

[0028] Si la force radiale exercée n'est pas suffisante, il n'y a pas formation d'étincelles. De plus, si le doigt

n'accompagne pas le mouvement de la molette 6, lorsqu'il arrive sur le levier 3, il n'y a plus d'étincelle et le gaz ne s'enflamme pas.

[0029] Du fait de la force relativement importante à exercer et du fait qu'il faut suivre le mouvement des entraîneurs sur un angle de rotation relativement important, il est difficile à des enfants de se servir du briquet décrit ci-dessus.

[0030] Cependant, un adulte retrouve là un briquet dont le mode d'emploi est identique à celui de briquets semblables, mais présentant des entraîneurs à surface rugueuse. Les seules différences d'utilisation sont qu'il doit exercer une force plus importante pour faire tourner la molette et qu'il doit mieux accompagner le mouvement de celle-ci avec son doigt.

[0031] Il pourrait n'y avoir qu'un seul entraîneur pour faire tourner la molette.

[0032] La surface de l'(ou des) entraîneur(s) est lisse, mais elle n'est pas forcément circulaire. Des ondulations pourraient être prévues sur la tranche des entraîneurs.

Revendications

1. Un briquet à gaz qui ne peut pas être utilisé par un enfant comportant un réservoir destiné à contenir un gaz de pétrole liquéfié, une soupape (2) montée sur le réservoir et permettant au gaz de sortir du réservoir, un système d'ouverture et de fermeture (3, 4) du débit de gaz, et un système d'allumage présentant une pierre (5) coopérant avec une molette (6), entraînée en rotation par au moins un entraîneur (9) en forme de disque et monté coaxialement à la molette (6), **caractérisé par le fait que** la surface périphérique de chaque entraîneur (9) est lisse.
2. Un briquet à gaz selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la molette (6) est montée sur un axe (7) entre deux entraîneurs (9) de diamètre sensiblement supérieur au diamètre de la molette (6).
3. Un briquet à gaz selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la surface périphérique de chaque entraîneur (9) présente des ondulations.

Patentansprüche

1. Nicht von Kindern benutzbares Gasfeuerzeug mit einem Speicher für die Aufnahme von Flüssiggas, einem auf dem Speicher montierten Ventil (2), das das Austreten von Gas aus dem Speicher ermöglicht, einem System zum Öffnen und Schließen des Gasweges (3, 4) und einem System zur Zündung des Gases mit einem Feuerstein (5), der in Wechselwirkung mit einem Reibrad (6) steht, das von we-

nigstens einem kreisförmig ausgebildeten, koaxial mit dem Reibrad (6) montierten Mitnehmer (9) in einer Drehbewegung versetzt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Randfläche jedes Mitnehmers (9) glatt verläuft.

5

2. Feuerzeug gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reibrad (6) auf einer Welle (7) zwischen zwei Mitnehmern (9) von deutlich größerem Durchmesser als dem Durchmesser des Reibrads (6) montiert ist. 10
3. Feuerzeug gemäß einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Randfläche jedes Mitnehmers (9) wellig ausgeführt ist. 15

Claims

1. A child resistant gas lighter including a reservoir intended to contain a liquefied petroleum gas, a valve (2) mounted on the reservoir and allowing the gas to leave the reservoir, a system (3, 4) for opening and shutting off the gas flow, and an ignition system which has a flint (5) cooperating with a sparkwheel (6), driven in rotation by at least one disc-shaped driver (9) mounted co-axially with the sparkwheel (6), **characterized in that** the peripheral surface of each driver (9) is smooth. 20 25 30
2. A gas lighter according to claim 1, **characterised in that** the sparkwheel (6) is mounted on a shaft (7) between two drivers (9) of markedly greater diameter than the diameter of the sparkwheel (6). 35
3. A gas lighter according to either of claims 1 or 2, **characterised in that** the peripheral surface of each driver (9) has undulations. 40 45 50 55

